

PENATALAKSANAAN GIGI PREMOLAR KEDUA MAKSILA DENGAN SALURAN AKAR VERTUCCI TIPE V - Laporan Kasus

Arlina Nurhapsari*

ABSTRACT

Keywords:

maxillary second premolars,
root canal treatment,
Vertucci type V

Background: The aim of the case report is to demonstrate the importance of knowing the root canals configuration in the maxillary second premolars. Maxillary second premolars usually have one root canal, however in several cases there is more than one root canal with a variety of configurations. **Method:** multiple visit root canal treatment with a crown down technique on the maxillary second premolar with unusual root canals configuration which is confirmed using radiograph. **Result:** Based on radiograph, it was identified Vertucci type V root canal on the maxillary second premolars. After biomechanical preparation, obturation was conducted. When patient controlled, there were not problem and inflammation. **Conclusion :** This report described and discussed about the possibility of root canals variation on the maxillary second premolars. Careful examination using radiograph and deep knowledge, it is identified by the clinician in treating root canal treatment on that premolars.

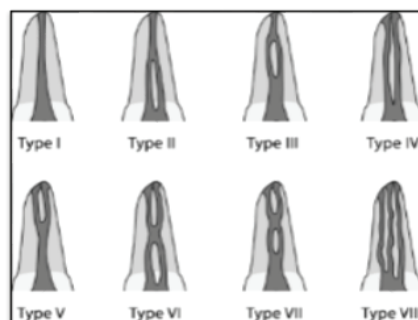
PENDAHULUAN

Tujuan dari perawatan saluran akar adalah mencegah atau menyembuhkan penyakit endodontik dan periodontitis apikal. Faktor yang mendukung kesempurnaan perawatan adalah pembersihan, pembentukan dan obturasi pada semua saluran akar. Salah satu kunci sukses dalam mencapai tujuan perawatan saluran akar adalah wawasan mengenai anatomi dan morfologi saluran akar. Wawasan ini sangat dibutuhkan klinisi untuk mencegah atau mengurangi terjadinya kegagalan perawatan karena ada saluran akar yang tidak terpreparasi. Terdapat 42% insidensi kegagalan perawatan saluran akar dikarenakan salah satu akar luput dari perawatan¹.

Penelitian Vertucci pada tahun 1970an dan 1980an mengkategorikan jumlah dan konfigurasi saluran akar, dibagi menjadi 8 tipe². Faktor yang berperan dalam variasi yang terdapat pada saluran akar antara lain etnis³, umur⁴, jenis kelamin⁵ dan desain penelitian⁶. Data Vertucci tersebut mungkin tidak dapat mempresentasikan

seluruh etnis di dunia, tetapi dapat menjadi awal yang baik untuk mengerti anatomi saluran akar.

Gigi premolar kedua termasuk salah satu gigi yang sulit dilakukan perawatan saluran akar. Kesulitan ini dikarenakan adanya variasi anatomi seperti adanya saluran akar yang tidak biasa. Prevalensi jumlah saluran akar pada gigi premolar kedua adalah sebagai berikut: satu saluran akar 48% dan dua saluran akar 58%⁷, sedangkan konfigurasi saluran akar menurut Vertucci ditemukan tipe II 22%; tipe III 5%; tipe IV 11%; tipe V 6%; tipe VI 5%, tipe VII 2% dan tipe VIII 1%⁸.



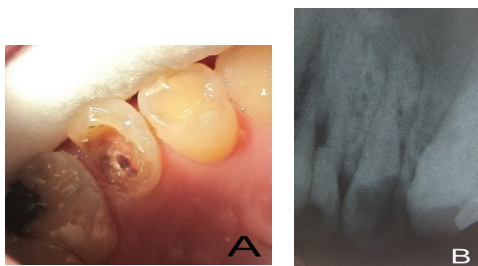
Gambar 1. Tipe Vertucci²

*Departemen Konservasi Gigi FKG Universitas Islam Sultan Agung
Korespondensi: Arlina Nurhapsari (noerhapsari@gmail.com)

Pemeriksaan yang teliti pada kamar pulpa untuk melihat posisi dan orifice yang simetris, diperlukan untuk menghindari kesalahan⁹. Pemeriksaan radiograf juga mempunyai peranan penting dalam mengidentifikasi konfigurasi saluran akar. Pengambilan dua rontgen diagnosis dengan teknik paralel dan perubahan sudut, dapat membantu menegaskan diagnosis dan meningkatkan kualitas perawatan saluran akar¹⁰.

Laporan kasus

Pasien wanita jawa usia 39 tahun datang ke klinik dengan keluhan utama gigi atas kiri belakang yang berlubang besar. Gigi tersebut tidak pernah sakit, palpasi dan perkusi negatif. Diagnosis kasus tersebut adalah kavitas profunda terbuka, kelas II dengan keadaan nekrosis pulpa. Tidak ada penyakit sistemik yang menyertai. Pada pemeriksaan radiograf tampak terlihat konfigurasi saluran akar Vertucci tipe V pada premolar kedua maksila. Rontgen diambil dengan sudut 40° arah mesial. Pada rontgen tidak tampak kelainan pada periapikal.



Gambar 2. Gigi 25 :A. foto intra oral, tampak kavitas kelas II; B. foto radiograph, tampak konfigurasi saluran akar Vertucci tipe V.

Rencana perawatan untuk gigi 25 adalah perawatan saluran akar *multi visit* dengan pasak fiber dan tumpatan komposit. Pada kunjungan pertama dilakukan pembuatan *artificial wall* untuk mencegah kontaminasi saliva pada kavitas. Preparasi saluran akar dimulai dengan eksplorasi k-file #8, #10, #15. Panjang kerja yang didapat baik saluran akar bukal dan palatal adalah

18 mm. Preparasi dilanjutkan dengan menggunakan Mtwo rotary dari #10 hingga #25/07 dengan irigasi NaOCl 2,5% setiap pergantian file. Sterilisasi saluran akar menggunakan kalsium hidroksida (Ultracal, Ultradent) dan penumpatan sementara dengan Cavit G(3M).

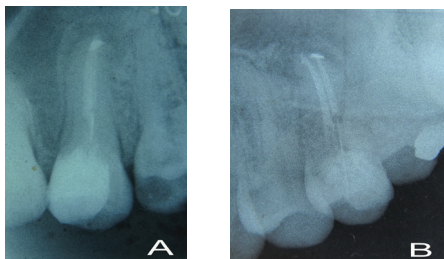


Gambar 3. Pembuatan artificial wall

Pada kunjungan kedua dilakukan pembersihan bahan sterilisasi menggunakan cairan irigasi NaOCl 2,5%. Pengisian saluran akar menggunakan sealer AH plus (Dentsply) dengan teknik *warm vertical condensation*. Setelah pengisian selesai dilakukan pemasangan fiber post (Reforpost, Angelus) menggunakan resin semen (Relyx, 3M). dilanjutkan dengan penumpatan menggunakan resin komposit (Tetric N Ceram, Ivoclar). Dilakukan pengambilan rontgen dari arah paralel dan kemiringan sudut 40°, didapat pengisian yang hermetis. Pasien disarankan untuk melakukan crown pada gigi tersebut sesegera mungkin



Gambar 4. Penumpatan resin komposit



Gambar 5. foto radiograph: A. Pengambilan dengan arah paralel; B. Pengambilan dengan sudut 40° arah mesial

Pembahasan

Berdasarkan studi pustaka dan beberapa laporan kasus, pengetahuan mengenai morfologi saluran akar gigi premolar kedua merupakan salah satu kunci sukses untuk perawatan saluran akar. pengetahuan mengenai prevalensi variasi saluran akar pada gigi premolar kedua (tabel 1), penting diketahui bagi klinisi selain melihat variasi tersebut dari orifice atau rangsangan taktil¹¹. Menurut penelitian Singh¹² yang meneliti morfologi saluran akar gigi premolar kedua pada populasi orang india menggunakan *high quality computed tomography*, menemukan prevalensi Vertucci tipe V 28% dari 100 gigi yang diteliti, hasil ini agak berbeda dengan temuan Vertucci⁸ yaitu 6%.

Perawatan saluran akar dengan

tipe vertucci, sulit dilakukan bila tidak ada rontgen. pemeriksaan rontgen sangat diperlukan untuk menganalisis konfigurasi saluran akar. Pengambilan rontgen dengan sudut yang tepat seperti pada gigi premolar pertama dan kedua maksila 20° dan 40°, serta gigi premolar kedua mandibula dengan sudut 40° dapat memberikan morfologi saluran akar yang tepat²⁰. Rontgen pre operative harus lebih diperhatikan, perubahan kepadatan pada ruang pulpa mengindikasikan adanya saluran akar tambahan, sedangkan penyempitan yang tiba-tiba atau hilangnya saluran akar pada ruang pulpa mengindikasikan adanya dua atau tiga percabangan²¹. Rontgen post operative juga dapat membantu kemungkinan adanya saluran akar yang tertinggal, dilihat dari ketidak simetrisan letak bahan pengisi saluran akar¹.

Selain pemeriksaan dengan radiograph ada beberapa cara menentukan saluran akar, seperti: menelusir dasar kamar pulpa dengan instrumen yang tajam, penggunaan tip ultrasonik, pewarnaan kamar pulpa dengan 1% methylene blue, tes gelembung dengan *sodium hypochlorite* dan *test bleeding point*²¹. Penggunaan alat bantu pembesaran seperti loop atau mikroskop endodontik lebih dapat membantu dalam menentukan orifice saluran akar²².

Penelitian	Prevalensi
Hess, dkk ¹³	42% dua saluran akar
Pineda dan Kuttler ¹⁴	45% dua saluran akar
Green ¹⁵	28% dua saluran akar
Vertucci dan Gregauff ¹⁶	24% dua saluran akar
Bellizzi dan Hartwell ¹⁷	58.6% dua saluran akar
De Deus ¹⁸	46.3% dua saluran akar
Sardar KP ¹⁰	78% dua saluran akar
Pecora, dkk ¹⁹	<ul style="list-style-type: none"> • 32.4% dua saluran akar • 0.3% tiga saluran akar
Singh ¹²	62% dua saluran akar

Tabel 1. Prevalensi saluran akar lebih dari satu pada gigi premolar kedua maksila

Kesimpulan

Klinisi perlu berhati-hati dalam melakukan perawatan saluran akar gigi premolar kedua maksila, terkait konfigurasi saluran akar untuk menghindari saluran akar yang tertinggal. Pemeriksaan yang teliti harus dilakukan, seperti penggunaan dua rontgen diagnosis dengan sudut yang berbeda.

Daftar Pustaka

1. Hoen MM, Pink FE. *Contemporary endodontic retreatments: an analysis based on clinical treatment findings*. J Endod 2002;28:834-6
2. Vertucci FJ. *Root canal anatomy of the human permanent teeth*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1984;58:589-99.
3. Awawdeh LA, Al-Qudah AA. *Root form and canal morphology of mandibular premolars in a Jordanian population*. Int Endod J. 2008;41:240-248.
4. Neaverth EJ, Kotler LM, Kaltenbach RF. *Clinical investigation (in vivo) of endodontically treated maxillary first molars*. J Endod. 1987;13:506-512.
5. Sert S, Bayirli GS. *Evaluation of the root canal configurations of the mandibular and maxillary permanent teeth by gender in the Turkish population*. J Endod. 2004;30:391-398.
6. Awawdeh L, Abdullah H, Al-Qudah A. *Root form and canal morphology of Jordanian maxillary first premolars*. J Endod. 2008;34:956-961.
7. Bellizi R, Hartwell G. *Radiographic evaluation of root canal anatomy of in vivo endodontically treated maxillary premolars*. J Endod. 1985;11:37-39.
8. Vertucci FJ, Seelig A, Gillis R. *Root canal morphology of the human maxillary second premolar*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1974;38:456-464.
9. Krasner P, Rankow HJ. *Anatomy of the pulp chamber floor*. J Endod 2004; 30: 5-16.
10. Sardar KP, Khokhar NH, Siddiqui MI. *Frequency of two canals in maxillary second premolar tooth*. J Coll Physicians Surg Pak 2007; 17: 12-14.
11. Nallapati S. *Three canal mandibular first and second premolars: a treatment approach. a case report*. J of Endod 2005;31(6):474-476
12. Singh S. *An in vitro evaluation of root canal morphology of maxillary second premolars*. ENDO(Lond Engl) 2013;7(2):147-152
13. Hess *Anatomy of root canals on the teeth of the permanent dentition*. Part I, New York, William Wood & Company, 1925.
14. Pineda F, Kutler Y. *Mesiodistal and buccolingual roentgenographic investigation of 7,275 root canals*. Oral Surg. 1972;33:101-110.24.
15. Green D. *Double canals in single roots*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1973;35:689-696.
16. Vertucci FJ, Gregauff A. *Root canal morphology of the Maxillary premolars*, JAM Dent Assoc. 1979;99:194-198.
17. Bellizzi R, Hartwell G. *Radiographic evaluation of root canal anatomy of in vivo endodontically treated maxillary premolars*. J Endodont. 1985;11:37-39.
18. De Deus QD *Endodontia*, 4th ed. Medsi, Rio de Janeiro. 1986
19. Pecora JD, D. Sousa MD, Saquy PC et al. *In-vitro Study of Root canal Anatomy of Maxillary Second Premolars*. Braz Dent J. 1992;3:81-85.
20. Martinez-Lozano MA, Forner-Navarro L, Sanchez-Cortes JL. *Analysis of radiologic factors in determining premolar root canal systems*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1999; 88: 719-722.
21. Slowey RR. *Root canal anatomy. Road map to successful endodontics*. Dent Clin North Am 1979;23: 555-573.
22. Vertucci FJ. *Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures*. Endodontic topics 2005;10:3-29
23. Bedford JM, Martin DM, Youngson CC. *Assessment of a contrast medium as an adjunct to endodontic radiography*. Int Endod J 2004; 37: 806-813.